

Abstract (Basic): JP 63267525 A

Device has at least a pair of pressurising chambers the opening parts of which face each other and a pair of conveyor belts, conveyed through a space between the opposing openings. A substance to be compressed, which is conveyed so that it is nipped between the conveyor belts, is continuously pressurised through the medium of the conveyor belts by fluid fed to each pressurising chamber.

USE/ADVANTAGE - Compression-moulding a laminate of thermoplastic sheets or films. The inner pressure of each pressurising chamber is easily controlled to a uniform value without esp. mounting a pressure measuring device or a pressure control device.

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-267525

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)11月4日

B 29 C 43/44

7639-4F

B 30 B 5/06

7415-4E

// B 29 K 105:06

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 連続加圧装置

⑯ 特 願 昭62-102683

⑰ 出 願 昭62(1987)4月25日

⑱ 発 明 者 岡 嶋 清 敬 東京都中央区京橋2丁目3番19号 三菱レイヨン・エンジニアリング株式会社内

⑲ 発 明 者 斉 藤 十 五 郎 東京都中央区京橋2丁目3番19号 三菱レイヨン・エンジニアリング株式会社内

⑳ 発 明 者 藤 原 博 東京都中央区京橋2丁目3番19号 三菱レイヨン・エンジニアリング株式会社内

㉑ 出 願 人 三菱レイヨン・エンジニアリング株式会社 東京都千代田区丸の内1丁目5番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 志賀 正武 外2名

## 明 細 書

圧装置に関する。

[ 従来の技術 ]

## 1. 発明の名称

連続加圧装置

## 2. 特許請求の範囲

開口部が相対向する少なくとも一対の加圧室と、前記相対向する開口部の間を周回する少なくとも一対の搬送ベルトとを有し、前記対をなす搬送ベルトの間に挟まれて搬送される被圧縮物を、前記各加圧室にそれぞれ供給される加圧用流体によって前記搬送ベルトを介して連続的に加圧するようにした連続加圧装置において、

前記各加圧室を相互に流体流通管により連通したことを特徴とする連続加圧装置。

## 3. 発明の詳細な説明

[ 産業上の利用分野 ]

この発明は、紙、布、ガラス繊維などの補強材に液状の熱硬化性樹脂を含浸させたもの、あるいは、熱可塑性樹脂のシートやフィルム等を積層したものを、圧縮成形するのに用いて好適な連続加

この種の連続加圧装置として、本出願人は先に、特願昭61-56424号を提案した。これは、被圧縮物を挟んで搬送する一対の搬送ベルトの各裏面側(被圧縮物と接触しない方の側)にそれぞれ固定加圧室を設け、これら加圧室にそれぞれ加圧用流体を均圧に供給するとともに、各固定加圧室の周縁部とそれぞれの搬送ベルトとの間にシール用流体を供給、充填して、各加圧用流体を各固定加圧室に封じ込め、これら加圧用流体により被圧縮物を加圧するようにしたものである。

この提案によれば、各加圧室周縁部とそれぞれの搬送ベルトとの間に、シール用流体による間隙が形成され、各搬送ベルトはそれぞれの固定加圧室に接触しないで移送されるので、搬送ベルトや各加圧室に過度の摩擦力が加わることがない。従って、搬送ベルトは長時間にわたって良好な研磨面を維持することができ、極めて優れた加圧加工が可能となる。

[ 発明が解決しようとする問題点 ]

ところで、前記連続加圧装置において、さらに一層の性能向上を図るためには、次のような改良すべき点があることが判明した。

すなわち、前記連続加圧装置における各固定加圧室の圧力 $P_1$ 、 $P_2$ は、 $P_1 = P_2$ 、つまり等しいことが必須である。特に高圧力での加圧において、これら固定加圧室間に圧力の差が生じると、これら固定加圧室間の搬送ベルトに圧力の高い加圧室から圧力の低い加圧室に向かう圧力が発生し、ベルトが塑性変形してしまい、装置の運転に支障を来してしまう。

しかし、通常の圧力発生装置では、絶対圧が常時変動しながら加圧しているものであり、このような圧力発生装置で各々の固定加圧室を加圧すると、生じた圧力差によりベルトに振動が発生するおそれもあり、また、何等かの原因で一方の圧力が低下すると上記の理由でベルトの破損を招くので、前記従来連続加圧装置では、各加圧室に加圧用流体を供給する各加圧流体供給源の圧力変動

の緩和および一方の圧力低下に備えての圧力制御を各加圧室の測定圧に基づいて可能な限り即時的に行うことにより対処していた。しかし、このような対処機構では、各加圧室の圧力を測定する装置や、その測定値に基づいて加圧源の制御を行なう制御装置などが必要となり、装置のコスト高および大形化を来すばかりでなく、十分な圧力制御が行ないがたいという問題があった。

この発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、各加圧室の内圧を容易かつ正確に均一化することができ、装置のインニシャルコストを低減化でき、さらに装置の小形化をも図ることのできる連続加圧装置を提供することを目的とする。

[ 問題点を解決するための手段 ]

本発明者は前記問題点を解決するために鋭意研究を重ねたところ、次のような、意外で、いたって単純で、かつ効果的な解決機構を示唆する知見を得るに至った。

すなわち、各加圧室にそれぞれ加圧用流体を供給している各流体供給管を相互に接続したところ、

[ 作用 ]

上記構成によれば、特に圧力測定装置や圧力制御装置を設けなくても、容易に各加圧室内圧を均圧に制御できる。

[ 実施例 ]

以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。

第1図および第2図は、この発明の一実施例による連続加圧装置の構成を示す図であり、第1図は全体構成を示す側断面図、第2図は同装置の要部縦断面図である。

図において、1a、1aおよび1b、1bは、それぞれ、上下に一定の間隙を隔てて配設されたドラムである。2組のドラム1a、1bにはエンドレススチールベルト(搬送ベルト)2a、2bが緊張した状態で掛けられ、上下等速で周回駆動される。そして、これらのエンドレススチールベルト2a、2bの間に、被圧縮物3が挟み込まれ搬送されるようになっている。

各エンドレススチールベルト2a、2bの裏面、す

特に圧力測定装置や圧力制御装置を設けなくても、容易に各加圧室内圧を均圧に制御できることが判明した。

本発明に係る知見に基づいてなされたものである。すなわち、本発明は、開口部が相対向する少なくとも一対の加圧室と、前記相対向する開口部の間を通して周回する少なくとも一対の搬送ベルトとを有し、前記対をなす搬送ベルトの間に挟まれて搬送される被圧縮物を、前記各加圧室にそれぞれ供給される加圧用流体によって前記搬送ベルトを介して連続的に加圧するようにした連続加圧装置において、前記各加圧室を流体流通管により相互に連通したことを特徴とするものである。

本発明の装置に用いる加圧用流体が非圧縮性流体であれば、上記流体流通管が細くても十分に機能を果たし、かつ加圧室からの漏れも圧縮性流体に比べ低減させることができるので好ましい。このような非圧縮性流体の例としては、水、水溶性高分子の水溶液、各種作動油、潤滑油を挙げることができる。

なわち被圧縮物3と接触しない面には、固定加压室4a、4bの開口部が相対向している。各固定加压室4a、4bは、水平断面が矩形状の加压室で、図示しない加压流体供給源から流体供給管5a、5bを介して供給される加压用流体6により、エンドレススチールベルト2a、2bを介して、被圧縮物3を均一な面圧によって加压するようになっている。各加压室4a、4b内の加压用流体6は、前記流体供給管5a、5bより流量が絞られた流体流出管7a、7bから流出するようになっており、これら流体供給管5a、5bと流体流出管7a、7bとの流量差および流体供給圧により各加压室4a、4bの内圧が決定される。

前記流体供給管5a、5bは、第2図に示すように、流体流通管8により相互に連結されている。この構造が本実施例の特徴であり、この構造によって前記各加压室4a、4bは加压用流体6により相互に連結され、その結果、各加压室4a、4bの内圧は常に自動的に均一化される。

各加压室4a、4bを構成するハウジング9の溝状の周縁部9aにはシール用流体が供給されるように

い圧力でシール用流体が注入され、周縁部9aの外方に流出しつつ、周縁部9aとエンドレススチールベルト2a、2bとの間隙に安定した薄膜を形成する。この薄膜層によって、加压用流体6を加压室4a、4b内に封じ込めるとともに、周縁部9aとエンドレススチールベルト2a、2bとが互いに接触しないようにしている。従って、エンドレススチールベルト2a、2bの面は、周縁部9aと摩擦することなく、上下一対の加压室4a、4bの開口部の間を通過する。

ところで、上記実施例では、流体供給管5a、5bを流体流通管8により連結することによって各加压室4a、4bを連通状態にしたが、この他に次のような構成の実施例が考えられる。

- ① 各加压室4a、4bを直接流体流通管により連通させる。この直接設けた流体流通管により、各加压室4a、4bに供給される加压用流体に圧力差が生じても即座に均一化することができる。
- ② 各加压室4a、4bから流体を流出させる各流体流出管7a、7bに流体流通管を連結することにより各加压室4a、4bを連通させる。このようにして各

なっており、各周縁部9aは前記シール用流体の薄膜(0.1 $\mu$ ～0.1mm程度)を介して各エンドレススチールベルト2a、2bに密着するようになっている。

前記構成において、被圧縮物3はエンドレススチールベルト2a、2bの間に挟まれ、第1図の右方に搬送されながら、加压加工される。すなわち、各加压室4a、4b内に注入された加压用流体6は、第2図に示す流路で各加压室4a、4b内を循環しながら、エンドレススチールベルト2a、2bを均一な面圧で加压し、この力によって被圧縮物3を均一な面圧で加压する。

この時、各加压室4a、4b内にそれぞれ供給される加压用流体6に圧力差が生じても、各加压室4a、4bは各流体供給管5a、5bに接続している流体流通管8により連通しているので、即座に均一化される。

なお、加压用流体6とエンドレススチールベルト2a、2bの温度差により、被圧縮物3を加熱あるいは冷却することができる。また、周縁部9aには、加压室4a、4b内の各加压用流体6の圧力よりも高

流体流出管7a、7bに設けた流体流通管により、各加压室4a、4bに供給される加压用流体に圧力差が生じても即座に均一化することができる。

③ 各流体供給管5a、5bを流体流通管により相互に連結するとともに、各流体流出管7a、7bを流体流通管により連結することにより、各加压室4a、4bを連通させる。これによって各加压室4a、4bに供給される加压用流体に圧力差が生じても即座に均一化することができる。

#### [ 発明の効果 ]

以上説明したように、本発明は、開口部が相対向する少なくとも一対の加压室と、前記相対向する開口部の間を通過して周回する少なくとも一対の搬送ベルトとを有し、前記対をなす搬送ベルトの間に挟まれて搬送される被圧縮物を、前記各加压室にそれぞれ供給される加压用流体によって前記搬送ベルトを介して連続的に加压するようにした連続加压装置において、前記各加压室を流体流通管により相互に接続したことを特徴とするものである。

従って、本発明によれば、連続加圧装置において、特に圧力測定装置や圧力制御装置を設けなくても、容易に各加圧室内圧を均圧に制御することができる。

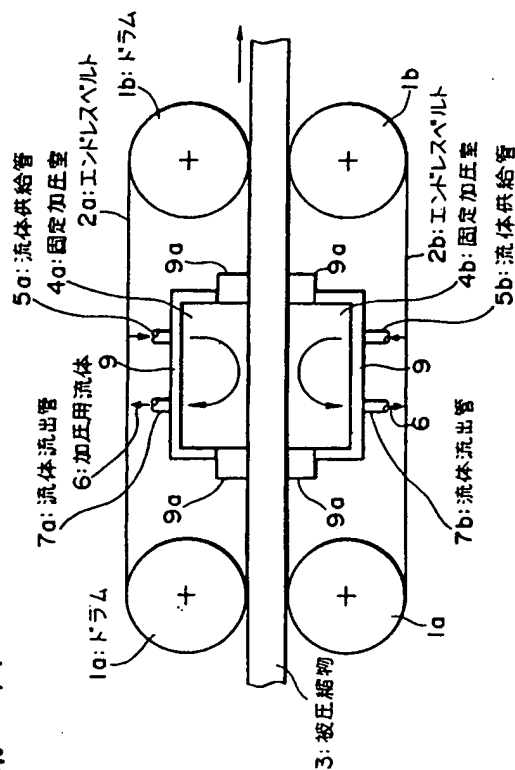
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図は、この発明の一実施例による連続加圧装置の構成を示す図で、第1図は全体構成を示す側断面図、第2図は要部縦断面図である。

- 1a, 1b……ドラム、  
 2a, 2b……エンドレススチールベルト(搬送ベルト)、  
 3……被圧縮物、4a, 4b……固定加圧室、  
 5a, 5b……流体供給管、6……加圧用流体、  
 7a, 7b……流体流出管、8……流体流通管、  
 9……ハウジング、9a……ハウジングの周縁部。

出願人 三菱レイヨン・エンジニアリング株式会社

第1図



第2図

